SKOLIJOZA I JEJ LECZENIE

NOWY SPOSÓB

ORTOPEDYCZNEGO TRAKTOWANIA TEJŻE

PODAŁ

DR. ALEKSANDER BOSSOWSKI
ASYSTENT KLINIKI CHIRURGICZNEJ W KRAKOWIE.



Z siedmioma figurami.



KRAKÓW.
DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.
1889.

SKOLIJOZA I JEJ LECZENIE

NOWY SPOSÓB

ORTOPEDYCZNEGO TRAKTOWANIA TEJŻE

PODAŁ

DR. ALEKSANDER BOSSOWSKI

I. ASYSTENT KLINIKI CHIRURGICZNEJ W KRAKOWIE.



Z siedmioma figurami.



KRAKÓW.

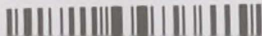
DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.

1889.



Osobne odbicie z „Przeglądu Lekarskiego“ z r. 1889.



Kwestyja skolijozy przedstawia jeszcze dotąd wiele ciemnych i niewyjaśnionych punktów, po nad któremi góruje przeważnie rój domysłów i przypuszczeń w części na podstawie badań anatomo-patologicznych opartych, w części tylko z rozumowań teoretycznych wysnutych. Zarówno geneza skolijozy habitualnéj, jakoteż istota skrzywień kręgosłupa śród jéj przebiegu obraca się dotąd na polu teoryj często kunsztownie i pomysłowo zbudowanych, sprzecznych jednak z wynikiem badań zmian anatomicznych lub pozbawionych tego łącznika dowodowego, który teoryję podnosi dopiero do rzędu prawd rzeczywistych.

Zmiany anatomiczne, które okazuje kręgosłup w skończonéj formie skolijozy od dawna były przedmiotem obserwacyi, a tłumaczenie ich mniéj lub więcéj trafne składało się na poglądy, mające rozjaśnić nie tylko już cechę samego skrzywienia, ale zarazem odsłonić przyczynę i sposób jego powstania. Zgodnie przyznaje większa część badaczy klinowatéj formie kręgów skolijotycznych znaczenie zaniku, który wyradza się na wklęsłéj stronie skrzywienia pod wpływem

niejednostajnego ucisku ciążącego na kręgosłupie. Zboczenia te, zajmujące zarówno trzon kręgu jako też połowę łuku po stronie wklęsłéj krzywizny kręgosłupa, noszą nazwę zmian infleksyjnych w następstwie bocznego wygięcia kręgosłupa wynikłych. Lorenz[1]), którego zasługą nie małą jest szczegółowy i ścisły rozbiór zmian anatomicznych w kręgosłupie skolijotycznym, podaje ważny objaw za pierwszeństwem bocznego wygięcia kręgosłupa w skolijozie przemawiający, a to rozszerzenie się płaszczyzn stawowych po stronie wklęsłéj skrzywienia w przeciwieństwie do zmniejszenia się tychże płaszczyn po stronie wypukłéj krzywizny skolijotycznéj. Te różnice w wielkości i rozszerzaniu się płaszczyzn stawowych w niedotkniętych jeszcze zmianami siłą skrzywienia wyrostkach stawowych odpowiadają prawu dotyczącemu przekształcania się płaszczyzn stawowych śród zmienionych warunków ich ruchów. W miejscu, gdzie chrząstka stawów wychodzi poza obręb zetknięcia się z drugą, następuje jéj zanik, podczas gdy z drugiéj strony po przemieszczeniu się ruchu i płaszczyzn stawowych w zakresie nowych ruchów i nowych punktów stycznych wytwarza się nowa chrzęstna płaszczyzna stawu.

Szereg drugi zmian w kręgach skolijotycznych uderzających mniéj — zgodne znalazł wytłumaczenie, a różnice w poglądach stanowią punkt ciężkości, ważący na szali pojedynczych teoryj. Zmiana skolijotyczna kształtu burząca na wskróś symetryję kręgów nie doznała zaspokojenia w przyjęciu infleksyi bocznéj i rotacyi kręgów na płaszczyznach stawowych dokonanéj, a to tem mniéj, że w płaszczyznach stawowych wyrostków skośnych kręgów żadnych dla zmienionych ruchów obrotowych nie znajdujemy wskazówek. Wobec tego nie mogą więc ostać się poglądy Mayera, który przyjął do wyjaśnienia rotacyi rozmaitą ściśliwość trzonu i łuków, ani też zapatrywania Henkego, Drachmana, Schenka, którzy w samém zgięciu boczném kręgosłupa upatrywali przy-

---

[1]) *Pathologie u. Therapie der seitlichen Rückgrat-Verkrümmungen*, Wien, 1886.

czynę ruchu jego obrotowego w stawach. Inni jak Hueter, a w ostatnich czasach Nicoladoni, zaprzeczyli wprost rotacyi kręgów skolijotycznych uważając ją jako złudzenie wzroku znaczną asymetryją połów kręgowych wzbudzone. Lorenz przyszedł na podstawie badań anatomicznych do przekonania, że zmiany kształtu i kierunku części składających łuk kręgowy, jakoteż zmiany kształtu połączonych z niemi żeber odnieść należy do odgięcia się korzeni łuków w kierunku wklęsłości skrzywienia kręgosłupa. Odgięcie to następujące na granicy trzonu i łuków w linii nasadowéj, wywołane jest rozmaitem zachowaniem się trzonu i łuków kręgowych wobec przegięcia bocznego kręgosłupa. Podczas gdy obciążenie głównie na trzony kręgów spada, łuki wobec wygięcia się kręgosłupa w bok nieznacznie tylko w kierunku zbaczających trzonów zmierzają. Odgięcie się korzeni łuków łączy się w wyższych stopniach skolijozy nadto z zmianą kierunku bocznych części trzonów, pociągniętych przez korzenie łuków i w ich ślady zbaczających.

Ścisłe połączenie korzeni łuków z górną powierzchnią trzonów kręgowych pociąga za sobą przy odgięciu się łuków przesunięcie się górnéj połowy trzonu na dolnéj, podobnie jak dzieje się przy skręceniu górnéj powierzchni na dolnéj po uchwyceniu trzonu kręgów w dwoje kleszczy. Zboczenia opisane, a składające się na drugi szereg zmian kręgów skolijotycznych mieni Lorenz torsyją, dodając zarazem, że dotyczy ona saméj kości, wnika wskróś w utkanie kręgów, a nie dokonywa się jako rotacyja w stawach. Właściwy przebieg skośny włókien istoty korowéj, dostrzeżony na trzonach kręgów skolijotycznych, służy Lorenzowi za wyraz dokonanéj torsyi w kości kręgu, o któréj świadczy również zmieniona według jego poszukiwań architektura części gąbczastej trzonów. Prawie równocześnie z Lorenzem doszedł Fischer do tych samych wniosków i usiłował nadto na przekrojach kręgów stwierdzić słuszność swego zapatrywania. Nicoladoni[1]) odniósł zmianę kształtu kręgów wyłącznie do zmie-

[1]) *Die Architectur der scoliotischen Wirbelsaüle*, Wien, 1889.

nionych warunków wzrostu kości pod wpływem ekscentrycznego obciążenia młodocianego kręgosłupa i ucisku, który rozrastająca się jednostronnie po stronie wypukłości skrzywienia połowa trzonu kręgowego wywiera na część łukową kręgu i wywołuje w ten sposób zboczenie w kierunku wyrostków części łukowéj. Na podstawie nader ścisłych badań preparatów anatomicznych skolijozy zaprzeczył Nicoladoni istnieniu torsyi i dowiódł na przekrojach kostnych, że architektura istoty gąbczastéj nie przemienia się bynajmniéj w myśl przypuszczonéj torsyi utkania kostnego, a właściwe ułożenie skośne włókien blaszki korowéj trzonów zawisło od przebiegu powięzi podłużnéj przedniéj kręgosłupa. Nicoladoni wykazał nadto na przekrojach kręgosłupa skolijotycznego osób młodocianych, że zaburzenia wzrostu, wywołane jednostronnem obciążeniem kręgosłupa, objawiają się zmianami w fugach chrząstek nasadowych, które polegają na rozszerzaniu się nieregularnem pola chrzęstnego po stronie wklęsłéj skrzywienia skolijotycznego, na opóźnieniu się kostnienia po téjże stronie, podczas gdy połowa trzonu po stronie wypukłéj skolijozy położona, okazuje chrząstkę nasadową wprawdzie większą, ale prawidłowo ukształtowaną i proces kostnienia znacznie posunięty w porównaniu ze stroną przeciwną. Niewątpliwie zarzuty podniesione przeciw teoryi torsyjnéj Lorenza słuszność mają za sobą, jeżeli uwzględnimy, że mechanizm przez niego przyjętéj torsyi objaśniony na przykładzie kręgu piersiowego wraz z całym pierścieniem żebrowym, każe upatrywać przeważnie w oporze żeber siły, zatrzymującéj łuki w linii środkowéj, gdy trzon pod wpływem obciążenia przechyla się w bok; w kręgosłupie lędźwiowym przeto, gdzie siły téj opornéj żeber brak, powstanie torsyi i nieodłączne od niej odgięcie się łuku względem trzonu na téj drodze wytłumaczyć się nie daje. Zważywszy nadto, że gruntowne badanie anatomiczne kręgów skolijotycznych nie wydały żadnych wskazówek za torsyją utkania kostnego przemawiających, a z drugiéj strony zmiany napotkane w stawach żebrokręgowych z mechanizmem torsyi pogodzić trudno, przyznać trzeba, że teoryja torsyjna Lorenza lubo

zręcznie i w łatwy sposób tłumaczy zaburzenia kręgów sko lijotycznych, dla braku ścisłych dowodów anatomicznych w podstawie swéj jest zachwianą.

Zboczenia anatomiczne w przebiegu skolijozy przypominają nie mało zniekształtnienie kości wyradzające się w przebiegu *genu valgum*. Analogicznie jak to skrzywienie rozgrywa się nie w nasadzie, lez w trzonie samej kości na jéj granicy nasadowéj, tak też w przebiegu skolijozy punktu wyjścia asymetryi kształtu szukać należy na miejscu przejścia trzonu w chrząstkę nasadową, a nasadzie saméj, t. j. łukowi wraz z szeregiem wyrostków, przyznać jedynie bierne zastósowanie się do zmienionego kształtu trzonu kości. Skutkiem niejednostajnego rozwoju trzonu w kierunku jednéj a drugiéj chrząstki nasadowéj przychodzi do wygięcia się trzonu w kierunku wypukłości skolijozy, wyradza się skośność powierzchni nasadowych trzonu, na któréj skośne ułożenie zająć muszą prawidłowe łuki kręgów.

Różnice występujące w obrazie skrzywienia dokonanego tłomaczą się z jednéj strony budową kręgosłupa i szeregiem kości, ulegających w przebiegu skolijozy skrzywieniu, z drugiéj zaś strony zmianami, które skutkiem rychło dołączającéj się kontraktury występują w stawach kręgowych pod wpływem nadmiernego ucisku trwałego i prowadzą do zaniku końców stawowych. Zaznaczenia podobnych zmian w przebiegu *genu valgum* dopatrzeć się nie trudno w spłaszczeniu kłykcia zewnętrznego, w zaniku chrząstki po stronie zewnętrznéj, przeważnie obciążonéj. Wystąpienie skrzywień kręgosłupa wtórorzędnych czyli kompensacyjnych odnosi się jedynie do wyrównania zaburzonéj pierwszem wygięciem równowagi.

O ile zboczenia w *genu valgum stat.* występujące znalazły dostateczne wyjaśnienie w anatomicznych badaniach M i k u l i c z a, który wykazał szeregiem preparatów zgrubienie i wygięcie kości po stronie wolnéj od ucisku, jakoteż mikroskopowo wykrył zaburzenia w pasie granicznym trzonu i nasady kości, polegające na rozszerzeniu się chrząstek nasadowych kosztem strefy bujającéj i na zmienionym typie rozrastania się komórek chrząstki nasadowéj, o tyle niedostaje

skolijozie właśnie anatomicznych poszukiwań i wyników tychże z wczesnych i dalszych okresów skrzywienia kręgów skolijotycznego, które mogłyby posłużyć za podstawę do wyśledzenia przebiegu zboczeń w skończonéj formie dotąd przeważnie obserwowanych. Zachowanie się chrząstek nasadowych począwszy od okresu zaczątkowego, aż do kresu rozwoju kości kręgowych, przebieg kostnienia i właściwość utkania kostnego kręgów w ciągu wzmagającéj się skolijozy rozstrzygnąć mogą, czy przypuszczana powszechnie plastyczność kości w żywo rozrastającym się kręgu nie wychodzi po za granicę fizyjologicznéj giętkości, czy też tłem jéj są nieprawidłowości w okresie bujania kości kręgosłupa?

Brak dostatecznego materyjału anatomicznego mimo częstości, w któréj się pojawia skolijoza, utrudnia i przewleka stanowczo wyjaśnienie tego pytania; w każdym razie wytknięty tor badaniu ścisłą i prostą kreśli do rozwiązania drogę.

Z wyjaśnieniem téj wątpliwości wiąże się ściśle rozstrzygnięcie sposobu powstawania skolijozy habitualnéj (nawykowéj), co do któréj szereg postawionych teoryj zupełnego zadowolenia nie przynosi, bo jakkolwiek przeważna ich liczba mieści w sobie zapewne niejeden wpływowy czynnik genetyczny, to jednak żadna z nich, jak długo kres badań anatomicznych osiągnięty nie będzie, nie może wznieść się po nad wartość domysłu. Droga eksperymentu podjęta przez Huetera dla wywołania sztucznie skolijozy, który na poparcie swéj teoryi wycinał królikom kawałki chrząstek żebrowych, zawiodła, a z nią razem przepadła możliwość rozwiązania genezy skolijozy sposobem bezpośredniego doświadczenia. Dotąd przeto w kierunku powstania skolijozy habitualnéj znane poglądy nie wznoszą po za granicę przypuszczeń, a często nie stoją nawet na wysokości wyników anatomicznych poszukiwań.

Teoryja zaburzenia równowagi w czynności mięśni grzbietowych znalazła liczne koło wyznawców, którym wpływ silnych mięśni na tylnéj ścianie tułowia przebiegających na powstanie skrzywień kręgosłupa obojętnym pozostać nie mógł. Ze znaczeniem tego czynnika liczą się też Guérin, przypu-

szczający skurcz mięśni po stronie wklęsłéj wygięcia skolijotycznego, Stromeyer i Werner przypisujący silniejszéj akcyi *m. Serratus anticus* po prawéj stronie powstanie skolijozy, jakoteż Malgaine, który upatruje w nadmiernem natężeniu więzadeł wobec znużenia mięśniowego i następowem tychże zwiotczeniu przyczynę skolijozy habitualnéj. Eulenburg odnosi powstanie i ustalenie się skolijozy habitualnéj, wznieconéj nieodpowiedniem wygięciem w bok kręgosłupa, które występuje skutkiem ułożenia ciała przy pewnych zajęciach, skutkiem nawyknienia, instynktu albo skłonności, również do zmienionego działania mięśni i uważa mięśnie po stronie wypukłéj skrzywienia skolijotycznego za upośledzone w czynności, rozciągnięte, podczas gdy mięśnie po stronie wklęsłéj krzywizny działają prawidłowo. Zmiany anatomiczne napotykane w mięśniach wypukłéj strony skrzywienia kręgosłupa, które jako następowe uważać należy, dowodzić miały słuszności twierdzenia Eulenburga. Zwolennicy mięśniowéj teoryi skolijozy habitualnéj zwalczeni donośnemi zarzutami, nie wyrzekli się jeszcze w zupełności téj myśli, że mięśnie odgrywać mają podrzędną tylko rolę w powstawaniu skolijozy. Wpływ korzystny gimnastyki leczniczéj celem skrzepienia mięśni zastosowanéj upewnia ich tem więcéj w tem przekonaniu, którego wyraz spotkać można w rozprawie Nebla[1]), ogłoszonéj po ukazaniu się monografii Lorenza, odmawiającego mięśniom i gimnastyce tychże jakiegokolwiek wpływu na przebieg skolijozy.

Na zjeździe chirurgów w Berlinie r. 1886 Landerer przedstawiając wyniki leczenia skolijozy habitualnéj mięsieniem, wypowiedział nowy pogląd na powstanie skolijozy, przypuszczając właściwe rozłożenie mięśni po obu stronach kręgosłupa, które podobnie jak liny masztowe, utrzymują go prawidłowo w położeniu prostem. W razie zaś, gdy zwiotczeje mięsień po jednéj stronie, kręgosłup podobnie jak maszt przechyla się w stronę przeciwną, skoro zwolnieje lina przed-

---

[1]) *Betrachtungen über Skoliose Deutsch med. Wochsch.* 1887, Nr. 26 i następ.

tem naprężona należycie. Landerer przeto odwrotnie jak Guérin przypuszcza zwolnienie, a nie skurcz mięśni po stronie wklęsłéj skrzywienia skolijotycznego. W dyskusyi nad tym przedmiotem spotkał się Landerer z ostrzeżeniem Volkmanna, aby nie powodował się zbytecznie teoryją mięśniową, gdyż mechaniczne czynniki wiodące do powstania skolijozy są nierównie więcéj skomplikowane.

Hueter, którego badania nad rozwojem form fizyjologicznych ludzkiego skieletu stanowią dotąd cenny przyczynek do studyjum chirurgii, rozwinął dla powstania skolijozy naukowéj teoryję, którą nazwał teoryją rozrostu, a za jéj punkt wyjścia postawił zdanie, że symetryczny wzrost klatki piersiowéj i kręgosłupa wywołuje przeobrażenie się ich formy płodowéj w formę wykształconą człowieka dorosłego, asymetryczny zaś rozwój klatki piersiowéj i kręgosłupa prowadzi do skolijozy, powstającéj wyłącznie w okresie rozrostowym. Skutkiem opóźnienia w przemieszczeniu się płaszczyzny kostniejącéj żebra po jednéj stronie z bocznéj na przednią ścianę klatki piersiowéj, rozrasta się żebro odpowiednio do ułożenia czołowego téj płaszczyzny na scianie bocznéj w kierunku strzałkowym, a to pociąga za sobą zmiany w kształcie, rozrastającego się w kręgu tak, że po stronie nieprawidłowego rozwoju żeber krąg wzrasta w kierunku strzałkowym, po stronie przeciwnéj zaś w kierunku czołowym, odpewiednio znów do ustawienia się chrząstek nasadowych trzonu, które zawisło od ucisku wywartego ku tyłowi przez rosnące żebro. Zaburzenia sprowadzone w ten sposób w kształcie rozrosłych kręgów, składają się na wytworzenie skrzywienia kręgów, skolijozy, któréj odmawia też Hueter zupełnie wspólnictwa z rotacyją albo torsyją, a zboczenia pozorne w tym kierunku uważa za następstwo asymetryi kręgów. Głównym zarzutem, który wymierzono przeciw teoryi Huetera jest ta okoliczność, ze tłomaczy ona powstanie skolijozy jedynie w odcinku piersiowym kręgoslupa i to środkowéj jego części, gdzie żebra tworzą z kręgami pierścień zamknięty, w kręgosłupie zaś lędźwiowym, gdzie również często skolijoza ma miejsce, do wytłomaczenia jéj się nie nadaje. Po-

minąwszy już sprzeczność, którą zwłoka w przemieszczeniu się linij kostniejących i równocześnie wygórowany, szybki rozrost tegoż samego żebra w sobie mieszczą, teoryja Huetera nie może wytrzymać próby praw fizycznych, które nie dopuszczają wywarcia ucisku jakiemkolwiek ciałem tak, aby jeden tylko jego koniec zostawał pod tegoż wpływem, jak w teoryi Huetera, gdzie w końcu przednim chrząstkowym żeber ucisk rozrostowy tychże nie wywiera działania.

Wykrycie fizyjologicznego skrzywienia w bok, które ma towarzyszyć stale wygięciom prawidłowym kręgosłupa w przód i ku tyłowi, posłużyło do wzniesienia teoryi, wywodzącéj skolijozę wprost ze wzmożenia się tych prawidłowych stosunków. Istnienie fizyjologicznéj skolijozy jednak, dla któréj przyczyny szukano w lewostronnem ułożeniu aorty, w przeważnem użyciu kończyny górnej prawéj, w znaczniejszym ciężarze trzew brzusznych po prawéj stronie, lub w silniejszym rozroście prawéj połowy ciała, zadały cios stanowczy badania Adamsa, a według poszukiwań Lorenza, rozchodzi się tu jedynie o przypłaszczenie lewéj połowy trzonów w odcinku piersiowym kręgosłupa, które sprawia złudne wrażenie skrzywienia bocznego. Zresztą, przyjąwszy nawet wątpliwe wygięcie kręgosłupa boczne w warunkach fizyjologicznych, szukać potrzeba innych jeszcze czynników, które stan ten prawidłowy zdolne są podnieść do stopnia skrzywienia chorobowego, psującego kształt i postawę ciała, a pod tym względem teoryja fizyjologicznéj skolijozy żadnych trafnych wyjaśnień nie przynosi. Obojętnem więc dla genezy skolijozy będzie, czy kręgosłup normalny wolny jest od nieznacznego wygięcia w bok, bo istnienie tegoż nie zmienia wcale warunków i przyczyny jéj rozwoju.

Na podstawie zmian anatomicznych kości kręgowych, które budziły podejrzenie toczącéj się sprawy zapalnéj, jako też wynikiem rozbioru moczu spowodowany przyjął Lorinser przewlekłe zapalenie kości kręgowych, prowadzące do sklerozy kości za przyczynę wyrabiania się skolijozy, odrzucając mechaniczne czynniki, nie zdolne zdaniem jego do wywołania stałego skrzywienia kręgosłupa z cechami skolijozy

rzeczywistéj, rotacyją, ustaleniem się krzywizny i dołączeniem się skrzywień wyrównawczych. Mimo zasadniczych błędów naukowych, których dopuszcza się Lorinser w swéj teoryi zapalnej, upatrując w kifozie z przebiegu gruźlicy wynikłéj jedynie wyższy stopień tejże saméj choroby, która stanowi tło skolijozy, mimo usterek, które wytknął Lorenz dosadnie, przecząc poglądom co do skolijozy statycznéj w ścisłem tego słowa znaczeniu, w patologicznem [zmiękczeniu kości, które Lorinser odnosi do sprawy zapalnéj, należy ocenić nowy czynnik zbyt ważny dla rozwoju skolijozy, aby bez należytych przeciwdowodów z umiejętnego badania wysnutych zbyt porywczo odsądzić go od wartości.

Najwięcéj w sposób powstania skolijozy, lubo nie rozwiązuje go w zupełności, wnika teoryja obciążenia, około któréj zasłużyli się dobrze Volkmann i Roser. Na wzorach statycznéj skolijozy w ścisłem słowa znaczeniu oparta wzbudziła ona najwięcéj słusznego zresztą uznania i do dziś dnia zajmuje w nauce o skolijozie przodujące stanowisko. W latach najżywszego rozwoju kości, całéj pełni bujania w granicach chrząstek nasadowych, gdy kość kręgów nie straciła jeszcze swéj giętkości i plastyczności, wkrada się skolijoza ze wszystkiemi swemi następstwami, wpływami obciążenia kręgów wspierana, skoro raz przyjdzie do utrwalenia się bodaj najlżejszego wygięcia kręgosłupa w bok. Ten pierwszy akt smutnie rozgrywającéj się późniéj dla chorego deformacyi nosi nazwę skolijotycznéj postawy i polega na nawykowem skrzywieniu kręgosłupa w bok z ograniczoną z powodu zaburzenia w czuciu mięśniowem ruchomością w stronę przeciwną, za którem postępujące zboczenia rozrostu kości w linijach chrząstek nasadowych pod wpływem niejednostajnego obciążenia i następowe zmiany w częściach sąsiednich kostnych i miękkich wyciskają piętno skolijotycznego skrzywienia kręgosłupa. Różnorodne momenty statyczne, jak nawykowe stanie na jednéj nodze, przeważna praca kończyną górną prawą i znaczniejsze obciążenie téj kończyny, niejednostajna długość obu kończyn, a nadewszystko właściwe ułożenie ciała przy pisaniu i innych zajęciach

połączonych z siedzeniem, pociągają za sobą boczne przegięcie kręgosłupa, już to celem przesunięcia przemieszczonego punktu ciężkości. już to dla powierzenia więzadłom i hamulcom kostnym zadania podtrzymywania kręgosłupa, którego dalej znużone wysiłkiem mięśnie spełniać nie są w stanie. Potrzebą, nałogiem lub instynktowo wywołane wygięcie kręgosłupa w bok i ustalone przy częstszem powtarzaniu się i dłuższem trwaniu tego zboczenia przez skrócenie części miękkich, a zwłaszcza więzadeł z jednéj strony rozciągniętych, po drugiéj zaś przykurczonych, łączy się w naturalnem następstwie ze stężeniem kręgosłupa nie dozwalającem na ruch tegoż w kierunku przeciwnym od ustalonego wygięcia bocznego i podlega obecnie zmienionym warunkom obciążenia prostą drogą do skolijozy wiodącym. Dla czego jednak skolijoza nagabuje tylko pewną część dzieci i to przeważnie dziewczęta, mimo, że prawie wszystkie albo większa ich część narażona jest na te same szkodliwości statyczne, stanowczo teoryja obciążenia nie wyjaśnia, a odrzucając przypuszczenia Ruprechta co do stałéj łączności skolijozy z krzywicą i rozmiękczeniem kości, jako szczególnie usposabiające do skolijozy czynniki podnosi szybkie rośnięcie ciała, wiotkość połączeń stawowych, osłabienie mięśni, smuklejszą budowę kości i nieodpowiednie rozwojowi ciała wychowanie dziewcząt.

Teoryja obciążenia więc dopuszcza cały szereg momentów mniéj lub więcéj przy powstaniu skrzywienia czynnych, po nad któremi przecież wpływem swym najznaczniejszym góruje obciążenie, które kończy niejako to dzieło rozstroju działaniem innych czynników wszczęte. W szeregu dobrze zestawionym brak jednak ogniwa do splecenia go w łańcuch i niedostaje łącznika, któryby związał przejście między czynnem przechyleniem kręgosłupa w bok a skrzywieniem bocznem, utrwalonem bez możności przywrócenia zakresu normalnych ruchów, do którego przyłączają się rychło zmiany w kościach stanowiące istotne znamię skolijozy. Teoryja obciążenia tłumaczy w ten sam sposób rozmaite formy skolijozy, uważając zawsze momenta statyczne za pierwszą pobudkę rozwoju.

W skolijozie statycznéj κατ' ἐξοχήν, wywołanéj nierówną długością kończyn dolnych, wpływ ten szkodliwości statycznych najwięcéj w oczy uderza, różnice zaś w przebiegu klinicznym zawisły od czasu ich trwania, wieku chorego, jakoteż siły funkcyjonalnéj skróconéj kończyny dolnéj. Zaburzenie statyczne kręgosłupa lędźwiowego w młodym wieku chorego występujące, gdy rozrost kości jeszcze nieukończony, przyjmuje po dłuższém trwaniu skrzywienia cechy anatomiczne, niczem od skolijozy nawykowéj się nie różniące. Często jednak nie przychodzi do utrwalenia skolijozy statycznéj a to z powodu, że albo wiek chorego wyklucza możliwość dalszego rozrostu kości i zmian nastęspowych tychże, które takowy śród odmiennych warunków obciążenia zwykł sprowadzać lub też, że wpływ szkodliwości statycznych na kręgosłup odpada, skoro kończyna skrócona z jakiejkolwiek przyczyny zmusza chorego do prowadzenia życia siedzącego lub leżenia w łóżku.

Krzywicza odmiana skolijozy cechuje się przedewszystkiem wiadomym momentem patologicznym, tkwiącym w zmiękczeniu kości kręgowych, które pod wpływem szkodliwości statycznych i przeciążenia mało opornego kręgosłupa układają się w krzywiznę skolijotyczną, przedstawiającą po wygaśnięciu krzywicy wszystkie cechy właściwe dla nieruchoméj, sztywnéj, skolijozy nawykowéj. Skrzywienie krzywicze nagabujące najczęściéj środkową część kręgosłupa przedstawia dla teoryi obciążenia udatny wzór według jéj praw ukształtowany, tłumaczący się jasno we wszystkich szczegółach, wolny od domysłów i przerw w obrazie swego powstania.

Podczas gdy skolijoza statyczna w ścisłem słowa znaczeniu zajmuje w pierwszéj linii odcinek lędźwiowy kręgosłupa, a skolijoza krzywicza zniekształca środkową część kręgosłupa, opanowuje nawykowa forma skolijozy z równą prawie częstością odcinek lędźwiowy lub piersiowy kręgosłupa. Strona, ku któréj zmierza skrzywienie skolijotyczne wypukłością wygięcia, przedstawia w skolijozie krzywiczéj równy stosunek dla prawéj i lewéj połowy ciała, wobec skolijozy statycznéj zawisła ona od kończyny krótszéj, ku któréj

pochyla się miednica, a za nią wygina się wypukłością łuku kręgosłup; skolijoza nawykowa, dla któréj najczęściéj pierwszą pobudkę stanowi właściwe ułożenie ciała przy pisaniu szkolnem, zwraca się, jak to wykryły badania Schenka nad postawą dzieci piszących, jużto wypukłością swą w kręgach lędźwiowych na lewo, jużto kieruje swą wypukłość w odcinku piersiowym kręgosłupa na prawo. Do rzadkości zaś należy pierwotne skrzywienie nawykowe kręgosłupa w części lędźwiowéj na prawo lub w części piersiowéj na lewo a stanowią one wówczas w swym obrazie zupełne odbicie się przeciwnostronnych postaci.

Odróżnienie pojedynczych odmian i umiejscowienia pierwotnego skolijozy ważne ma znaczenie pod względem jéj prognozy i leczenia. Wprawdzie zastarzałe przypadki skolijozy bez względu na jéj formę i miejsce pierwotnego skrzywienia, które nadto zaciera się późniéj wobec dołączenia się skrzywień wtórorzędnych innych odcinków kręgosłupa w celach wyrównania zachwianéj równowagi, zarówno każą źle rokować opierając się uporczywie wszelkim wysiłkom leczenia, — to z drugiéj strony umiejętnie zastosowane środki i sposoby lecznicze we wcześniejszych stadyjach skolijozy, jak długo rozrost kości kręgów jeszcze nie dobiegł kresu, pozwalają na pomyślniejszą prognozę i ten wynik terapii, że zboczenie niszczące kształt i symetryję ciała uda się wyrównać w zupełności, w części, albo przynajmniéj zapobiedz dalszemu postępowi skrzywienia. Wyniki te leczenia osiągnięte trudem miesięcy, a często nawet lat, uważać trzeba za cenną zdobycz odjętą sprawie chorobowéj, która statecznie zwykle zmierza do szczytu swego rozkwitu. Klątwę nieuleczności, rzuconą na skolijozę przez Maisonaba, odnieść należy z uznaniem do czasów, gdy pod osłoną maszyn i przyrządów jużto dźwiganych jużto łóżkowych żywo rozwijała się daléj skolijoza niewstrzymana w swym biegu, a często nawet wspierana. Historyczną też prawie wartość mają sposoby leczenia ciągłego skolijozy za pomocą łóżek wyciągowych z ekstensyją w osi podłużnéj ciała lub naciąganiem albo uciskiem w kierunku bocznym. Nie mniéj w zasłużony stan zapomnienia przeszły

przyrządy dające się wmieścić w łóżko zwykłe i działające wyłącznie przez ucisk wywarty za pomocą pelot siłą szrub lub mechanizmu naciągającego, ustalonych na wypukłości krzywizn skolijotycznych. Podobnemu losowi uległy stołki ortopedyczne z urządzeniem do naciągania i pelotami uciskowemi, jako też większa część maszyn i aparatów do noszenia przeznaczonych, których działanie przeciw skrzywieniu zasadza się na ucisku za pomocą pelot, szrubą lub sprężyną regulowanym. Rzadko też wchodzą dziś w użycie pętle z miękkich pasów nad łóżkiem zawieszane, na które układał się chory wypukłością skrzywienia, gdyż przy mimowolnéj zmianie położenia chorego ustaje też łatwo wpływ zawieszenia bocznego na wyrównanie krzywizny skolijotycznéj. Zastosowanie przez Sayrego do leczenia skolijozy gorsetu gipsowego, założonego na chorym w chwili zawieszenia go za pomocą pętli głowowéj, wyparło na czas dłuższy użycie dotąd znanych aparatów i zyskało w krótkim czasie dla uproszczonéj techniki postępowania ogólne rozpowszechnienie. Myśl Sayrego utrwalenia za pomocą stężałego opatrunku poprawy skolijozy zyskanéj przez zawieszenie chorego przyjęta z entuzyjazmem, niebawem spotkała się z rozczarowaniem, gdy przy użyciu pierwotnie niezdejmowalnych gorsetów wpływ tychże zrazu korzystnie się przedstawiający nie odpowiedział następnie oczekiwaniu, a nawet wprost przez unieruchomienie dłuższe kręgosłupa szkodliwym się okazał. Z udoskonaleniem metody Sayrego gorset gipsowy zyskał na lekkości, giętkości przy dostatecznéj jednak sile opierającéj się nawrotowi poprawionego zawieszeniem skrzywienia, a przedewszystkiem tę zaletę, że może być chwilowo zdjętym z chorego i znów napowrót w zawieszeniu założonym. Najlepsze wyniki można osiągnąć wówczas, jeśli skrzywienie w zawieszeniu wyrównywa się zupełnie, skolijozy mniéj ruchome doznają pod wpływem zawieszenia i gorsetu gipsowego częściowego tylko wyrównania, na skolijozy zaś sztywne tak zawieszenie, jakoteż noszenie gorsetu gipsowego żadnego nie wywiera wpływu poprawczego. O wiele niżéj od gorsetu gipsowego pod względem wartości stoi gorset filcowy napojony szelakiem lub ży-

wicą, który ma za zadanie utrwalić w skolijozie działanie wyrównawcze zawieszenia. Jako materyjał lekki i podatny a przytem dość oporny po oziębieniu i stężeniu zdołał wyprzeć zwłaszcza w Niemczech na czas pewien gips, niebawem jednak z powodu swéj znacznéj podatności i poddawania się w ciepłocie ciała formom skoliotycznego tułowia znowuż należnego temu musiał ustąpić miejsca.

Technika zakładania gorsetów według metody Sayrego zbyt dobrze jest znaną, aby potrzeba bliżéj ją wyjaśniać, dodam tu tylko, że zdjęcie dokładnego odcisku z tułowiu i wytworzenie odlewu pozytywnego tegoż, na którym dopiero gorset z opasek gipsowych się zlepia, przedstawia znaczne korzyści pod względem gładkości i cieńkości stanika jakoteż ze względu na łatwiejsze wymodelowanie tegoż. Trud, jaki postępowanie to zmudniejsza pociąga, opłaca się jednak nie mało, a zwłaszcza w przypadkach, gdzie rozchodzi się o wmieszczenie w gorset gipsowy Jurymastu — i wygięcie tegoż stosownie do formy skrzywionego tułowia, wielce się zaleca.

Skuteczną pomoc przy leczeniu pierwotnéj skolijozy lędźwiowéj osiągnąć można przez zastosowanie antistatycznéj metody Buscha, która sprowadza skośne ustawienie miednicy i wywołując przezto wygięcie odcinka lędźwiowego wypukłością w stronę jéj obniżoną, prowadzi do wyrównania a nawet do wykrzywienia kręgosłupa w stronę wprost przeciwną. Volkmann i Barwell skonstruowali odpowiednią do tego celu podstawkę skośną na siedzenie, a Staffel zawiesił ją na nawet na gorsecie i ukrył we fałdach sukni kobiecych. Wobec skrócenia kończyny dolnéj i następowéj skolijozy statycznéj, wyrównanie jéj osiągnąć nie trudno przez odpowiednie podwyższenie trzewika.

Powierzenie wyłącznie gorsetowi zadania poprawy skrzywienia skolijotycznego według powszechnéj dziś zgody chirurgów jest błędem a przekonaniu temu złożono wyraz na XV zjeździe chirurgów w Berlinie. Jako więc drugi ważny czynnik, którego obok gorsetu i właśnie z jego przyczyny pominąć nie wolno, wchodzą w grę ruchy tułowiu uwolnionego od gorsetu, kąpiele, przechadzki, gimnastyka, massage,

zawieszanie na trapezie wraz z wyciąganiem się w górę, a to celem wzmocnienia i odświeżenia mięśni pod powłoką gorsetu na nieczynność skazanych.

Ujemne skutki wynikłe z wyłącznego leczenia skolijozy za pomocą gorsetów zwróciły znowuż baczniejszą uwagę na dość długą metodę leczniczéj gimnastyki, której wartość uznał już Glisson (1671) a Szwed Ling ujął w pewien system i formę. Gimnastyka szwedzka oparta na zasadzie zaburzonéj równowagi w mięśniach i do przywrócenia jéj dążąca, trafiała w myśl teoryi mięśniowéj Eulenburga, który wartość jéj podniósł i przysporzyć jej uznainia usiłował. Uprawiana przeważnie przez zawodowców bez należytego wykształcenia, liczących jedynie na zysk i pojmujących rzecz jako rzemiosło nie mogła gimnastyka lecznicza zyskać uznania, a to tem mniéj, gdy z wyłonieniem się nowych poglądów teoryja Eulenburga z gruntu zachwianą została. Szablonowe postępowanie bez rozróżniania odpowiednich i celowi nadających się przypadków przyczyniło się również do potępienia téj metody leczniczéj, skoro przecenione jéj skutki okazały się złudnemi. Nie dziw też, że w tych warunkach większa część chirurgów wyrzekła się gimnastyki szwedzkiéj w celu leczenia skolijozy chętniéj przyjmując w jéj miejsce nowe i więcéj zaufania budzące, metody. Według zasady Linga prowadzona gimnastyka lecznicza zasadza punkt ciężkości na ruchach czynnych oporem tamowanych, a wzmacniających przez pracę osłabione mięśnie tułowia. Ruchy bierne (massage), w poczet których zalicza się również mięsienie w ścisłem słowa znaczeniu na ugniataniu, klepaniu i głaskaniu mięśni polegające, mają za zadanie przez t. z. redressowanie pod formą przepychania, przegniatania, przekrzywiania poprawić, a nawet nad miarę wyrównać skrzywienia kręgosłupa, aby po zwolnieniu w ten sposób oporów przy równoczesnem skrzepieniu mięśni zwolna chorego do samoistnego wyrównania zboczenia uzdolnić. Nie ulega wątpliwości, że w ten sposób zrozumiana i prowadzona gimnastyka lecznicza w początkowych okresach skolijozy osiągnąć zdoła dobre wyniki, gdy nadto wpływ in-

nych szkodliwych czynników zostanie trwale usunięty i zaprzeczyć się nieda, że na téj drodze nawet w przypadkach ustalonych skrzywień, uruchomienie tychże, a nawet wygładzenie częściowe zmian kostnych, zwłaszcza gdy chory nie przekroczył jeszcze okresu rozrostowego, jest możebnem tak, iż dziwić się należy, że tyle doświadczony na punkcie skolijozy Lorenz gimnastyce leczniczéj odmawia wszelkiéj wartości. Wprawdzie w wielu razach utrwalenie skutku chwilowo redressowaniem zdobytego domaga się ustalającego przyrządu, póki stała poprawa czy to skutkiem powstrzymania zboczenia chorobowego, czy też skutkiem skończonego rozrostu kości nie nastąpi, to jednak okoliczność ta nie może pozbawić gimnastyki leczniczéj w zupełności znaczenia, lecz co najwyżéj tylko je obniżyć. Przeciwnie racyjonalna gimnastyka lecznicza skombinowana z zastosowaniem gorsetu utrwalającego jéj wynik wydać może bardzo pomyślne wyniki. Słusznie też ortopedyści, którzy mieli sposobnośc naocznie przekonać się o skutkach gimnastyki szwedzkiéj i wyuczyć jéj reguł, pragną wywalczyć jéj prawa, a rezultaty osiągnięte przez Zandera, Aberga, Nebla i innych zachęcająco w tym kierunku wpływają.

Landerer zgodnie z zasadami swéj teoryi mięśniowéj co do powstania skolijozy zwraca leczenie przeciw osłabieniu mięśni grzbietowych i stosując mięsienie jako ugniatanie, klepanie (tapotement) i głaskanie po obu stronach kręgosłupa, przeważnie zaś, po stronie wklęsłéj krzywizny, stara się zarazem za pomocą redressowania przywrócić prawidłowy kształt skrzywionego kręgosłupa i klatki piersiowéj. Landerer przejął w ten sposób z postępowania gimnastyków szwedzkich jedynie część drugą, według ich zdania mniéj ważną, bo tylko pomocniczą a polegającą na ruchach biernych, upatrując w mięsieniu wpływ znacznie szybszy i korzystniejszy na odżywianie i działalność mięśni niż przy użyciu gimnastyki. Pod grozą zgubnych skutków leczenia skolijozy za pomocą gorsetów ogranicza użycie ich jedynie do daleko posuniętych przypadków i osiąga, w ten sposób postępując, jak twierdzi, pomyślne rezultaty. Lorenz

uważając uruchomienie skrzywień kręgosłupa jako pierwszy warunek skutecznego leczenia skolijozy przystępuje przedewszystkiem do gwałtownego redressowania skrzywienia metodycznie stósowanego za pomocą tak zwanéj suspensyi bocznéj. Wypukłością krzywizny kładzie się chory na drążek należycie wyścielony a umieszczony między oddrzwiami i uchwyciwszy ręką za pierścień lub pętlę sznurka umocowanego w podłodze zawiesza się teraz bocznie tak, że stopy wolno zwisają. W ten sposób wobec skolijozy w odcinku piersiowym na prawo przychodzi po zawieszeniu bocznem do wygięcia się kręgosłupa w stronę przeciwną, tak, że albo następuje wyrównanie albo nawet jeśli skolijoza jest nieco więcéj ruchoma powstaje wykrzywienie odcinka piersiowego na lewo. Skrzywienie w odcinku lędźwiowym zostające równocześnie pod wpływem zawieszenia pionowego skutkiem zwisania kończyn dolnych w ten sposób ulega wyrównaniu. Siłę redressyjną działającą w kierunku skośnego wymiaru klatki piersiowéj wzmocnić nadto można przez ucisk ręki płasko ugniatającéj i wówczas udaje się u dzieci zmienić zupełnie kształt elastycznéj, skolijotycznéj klatki piersiowéj, który jednak po ustaniu sił działających wraca znowuż do dawnego stanu. Postępowanie to dość przykre i bolesne przynajmniéj z początku dla chorych a uciążliwe dla lekarza wymaga dla uruchomienia skrzywień sztywniejszych często paru miesięcy czasu, wobec zaś skrzywień zupełnie ustalonych jest bezowocnem. Tam gdzie uruchomienie daje się osiągnąć, łuk skrzywienia wyrównywa się w zupełności pod wpływem zawieszenia chorego za głowę w położeniu vertykalném, zmiany w kształcie żeber utrzymują się jednak w tym samym stopniu. Razem z uruchomieniem skrzywienia kończy się kres metodycznego redresowania za pomocą zawieszenia bocznego i następuje zadanie utrzymania dokonanéj poprawy, jako też wyrównanie przynajmniéj w części zmian w kształcie kości, jak długo elastyczność kości i nieukończony ich rozrost na to pozwala. Temu celowi sprostać mają opatrunki, podane przez Lorenza, które on nazywa opatrunkiem bocznie naciągającym i uciskowym a przypisuje im nawet działanie, które z ko-

rzyścią na poparcie dokonywającego się bocznem zawieszaniem uruchomienia wywierają. Opatrunek Lorenza bocznie naciągający a raczéj przepychający tułów na miednicy w stronę przeciwną téj, ku któréj przesuwa się on skutkiem skolijozy, zmierza jedynie do poprawy bocznego wygięcia kręgosłupa i łącznie z redresowaniem w zawieszeniu bocznem korzystne oddaje usługi. Przeciw skrzywieniu klatki piersiowéj zaś stosuje Lorenz opatrunek uciskowy z opasek gipsowych zlepiony, w którym za pomocą podkładek filcowych na wyniosłościach żeber umieszczonych i w wymiarze skośnym klatkę piersiową ugniatających przeinaczenie jéj kształtu stara się sprowadzić.

Wobec skolijozy pierwotnéj w odcinku lędźwiowym kręgosłupa posługuje się Lorenz tak nazwanym przez niego opatrunkiem pasowym (*Gürtelverband*), pod którego działaniem skolijoza lędźwiowa ulega przeobrażeniu w skrzywienie wydukłością swą w stronę przeciwną zmierzające. Jako zalety opatrunków swych obok skutecznego działania na skrzywienia skolijotyczne podnosi Lorenz z powodu ich nieznacznéj wysokości uwolnienie górnéj połowy klatki piersiowéj od pokrycia gorsetem, a nadto lekkość ich i brak wszelkich dolegliwości przy noszeniu.

Fischer opisał w ostatnich czasach wyniki, które osiągnął za pomocą nowéj metody, polegającéj na obciążaniu jednostronnem skrzywionego kręgosłupa za pomocą ciężarów na pętli elastycznéj zawieszonych. Pod wpływem ciężaru dochodzącego od 10 do 80 klgr. wagi stosownie do wieku, rozwinięcia ciała i czasu trwania leczenia następuje przetoczenie tułowia w kierunku wypukłości skolijozy, żebra po stronie wypukłéj ulegają przypłaszczeniu, po stronie przeciwnéj zaś żebra płaskie zostają wygięte ku tyłowi. Przez ten sposób redressowania, który uwzględniając torsyję skolijotycznego kręgosłupa przeciwko niéj jest wymierzony, dokonywa Fischer zarówno uruchomienia kręgosłupa, jako też wyrównywa zmieniony skolijozą kształt klatki piersiowéj znosząc równocześnie skrzywienie boczne kręgosłupa. Szereg procedur przy rozmaicie modyfikowanem pociąganiu zawieszonego ciężaru, celem wywarcia nadto ucisku na zboczony kręgosłup

lub na spłaszczone żebra wiąże się naprzemian z ćwiczeniami gimnastycznemi, stósowanemi metodycznie dla wzmocnienia mięśni grzbietu, karku, brzucha i miednicy. W końcowym ustępie swéj rozprawki stwierdza Fischer, że działaniu jego metody żaden przypadek skolijozy oprzeć się nie może, a chociaż w zastarzałych przypadkach zupełne przywrócenie stanu prawidłowego osiągnąć się nie daje i w tych razach jednak zyskuje się zmniejszenie oszpecenia i zwolnienie narządów klatki piersiowéj od ciążących na nich wpływów zniekształconego skieletu. Wobec osiągniętych rezultatów zwraca się Fischer z wyrokiem potępienia ku opatrunkom ustalającym, wołając „precz z gorsetami". Czy pod wpływem pierwszych powodzeń wydany sąd z czasem nie dozna pewnych zastrzeżeń? na razie trudno rozstrzygnąć; to pewna jednak, że mozolna, nie zawsze skuteczna droga leczenia skolijozy niejednokrotnie jeszcze obudzi chęć szukania nowych sposobów i środków. To też wobec niezmiernych często trudności i niedomogi dotychczasowego leczenia skolijozy tem pilniéj należałoby przestrzegać prawideł i ostrożności zapobiegawczo działających w kierunku tego zboczenia. Gruntowna zmiana dotychczasowego systemu wychowania dziewcząt podlegających najczęściéj skolijozie, wzgląd na stronę fizyczną kształcących się dzieci, odpowiednie urządzenie ławek w szkołach i instytutach wychowawczych, ograniczenie zajęć z siedzeniem połączonych i odpowiedne skrzepianie ciała w latach rozrostowych przyczyni się niezawodnie do przetrzebienia tego kalectwa, które nie będąc cierpieniem w ścisłym tegoż słowa sensie znaczeniem swem dla zwichniętego życia jednostki ponad szereg wielu cierpień się wznosi. Razem z głębszem zbadaniem momentów przy powstaniu skolijozy czynnych, baczniejszą też zwrócono uwagę na system ławek i stołków szkolnych i z uznaniem powitać należy zmiany dokonane w dobrze urządzonych zakładach na zasadzie wskazówek wytkniętych przez Fahrnera, Kunzego, Dollmayra i innych, jako też odezwy jak Esmarcha pouczające rodziców i nauczycieli o należytem urządzeniu siedzenia przy zajęciach szkolnych. Że zarówno i lekarz nierzadko zajdzie w to położenie, iż uwzglę-

dnić winien odpowiednie ułożenie przy siedzeniu dziecka powierzonego jego pieczy, streszczę tu pokrótce główne zasady, na których opiera się należycie urządzona ławka szkolna. Odległość siedzenia od podstawy, na któréj opiera się stopa, winna wynosić 2/7 wysokości ciała t. j. tyle, ile liczy długość podudzia mierzona od dołu podkolanowego do podeszwy. Płyta siedzeniowa ma być tak szeroka, ile wynosi długość uda od dołu podkolanowego do grzbietu mierzona. Odległość między płytą stołu a siedzeniem w kierunku wysokości powinna tyle wynosić, ile mierzy odległość łokcia od siedzenia z dodaniem nadto kilku centymetrów, ze względu na to, że łokieć przy ruchach ramienia wprzód nieco ku górze się wznosi. Oddalenie poziome tylnego brzegu płyty stołowéj od siedzenia ma być ujemne t. j., przedni brzeg deski siedzenia winien podsuwać się 2—3 cm. pod płytę stołową która nadto winna być lekko nachylona ku desce siedzeniowéj. Wreszcie siedzenie winno być zaopatrzone w oparcie dla dolnéj części grzbietu, które ma sięgać aż do wysokości kręgosłupa lędźwiowego albo nawet nieco wyżej i podpierać go w czasie pisania.

Skuteczny wpływ, który wywiera na wyrównanie skrzywień skolijotycznych mechaniczne redressowanie tychże, czyto krótko-trwałą siłą rąk, czy też jak postępuje Lorenz, używając w tym celu głównie zawieszenia bocznego i sile ciężaru ciała chorego porucza zadanie wyprostowania skrzywienia bocznego, lub jak w metodzie Fischera, zawieszony na pętli ciężar przez pociąganie téjże dokonywa wyprostowania skrzywionego w bok kręgosłupa, były mi pobudką do skonstruowania przyrządu, któryby dzień cały przez chorego noszony, statecznie skrzywienia wyrównywał i równocześnie, o ile to jest na skielecie osób młodych o elastycznych kościach i nieukończonym rozroście tychże możebnem, na zmianę kształtu żeber poprawczo mógł wpływać.

Najodpowiedniejszym do tego celu wydał mi się gorset w zawieszeniu pionowem chorego założony, na którym, przez odpowiednie urządzenie, możnaby ustalony wpływ zawieszenia wzmocnić i zwolna, ale statecznie kręgosłup zba-

czający do linii środkowéj, a nawet po za nią przepchnąć. Gorset więc ten służyć miał z założenia samego do cięższych ustalonych przypadków skolijozy, które pod wpływem zawieszenia nie wyrównywają się wcale, albo tylko w części. Ideę urządzenia mego gorsetu trwale mającego redresować skrzywienie kręgosłupa, przejąłem z opatrunku podanego przez Mikulicza w celu wyprostowania *genu valgum*, gdzie jak sądzę, panują bardzo zbliżone stosunki anatomiczne do tych, z któremi spotykamy się w przebiegu skolijozy. Technika gorsetu jest prosta i z tego też powodu zastósowanie jego zaleca się w praktyce poliklinicznéj. Po zawieszeniu chorego za głowę unosidłem Beely e'go, zdejmuję przedewszystkiem za pomocą opasek gipsowych odcisk jego tułowia, jako gorset gipsowy wprost na ciele zwilżonem gliceryną zakładany, który natychmiast po ukończeniu przecinam w środkowéj linii przedniéj i, złączywszy go po zdjęciu z chorego opaską organtynową nakrochmaloną, albo zaraz albo dopiero po upływie 24 godzin, skoro przesechł, wypełniam papką gipsową, aby w ten sposób uzyskać wierny odlew tułowia, na którym dopiero gorset właściwy zakładam. Jako materyjału używam opasek organtynowych dobrze nakrochmalonych i należycie ręką rozcieranych śród zakładania gorsetu, aby pojedyncze warstwy ściśle zostały zlepione. Stósownie do wielkości gorsetu i siły oporu, który ma pokonać, wystarczą 8—14 opasek szerokich na 10 cm., długich na 8 metrów. Między warstwy opasek wlepiam w linii środkowéj na przedniéj i tylnéj jego ścianie zawiasy, umocowane na taśmach stalowych dość giętkich, aby je nagiąć można odpowiednio do kształtu tułowia, i zaopatrzonych w boczne gałązki dla tem pewniejszego ustalenia ich i zapobieżenia późniejszemu wysuwaniu się z pomiędzy warstw gorsetu. Na ścianie przedniéj, gdzie gorset następnie ma być rozcięty, rozgałęzienia boczne płytek zawiasowych znachodzą się tylko po jednym ich boku. Stawy zawiasowe założone są w punkcie odpowiadającym szczytowi krzywizny skolijotycznéj, dozwalają na ruchy w kierunkach bocznych około osi sagitalnéj. Po stronie wypukłości skolijozy wlepiam nadto między warstwy gorsetu 4 haczki,

2 w linii pachowéj przedniéj, drugie 2 zaś na wewnątrz od linii pachowéj tylnéj w górną i dolną część gorsetu. Po 48 godzinach, gorset pozostawiony na odlewie gipsowym w miejscu ciepłem, jest dostatecznie suchy tak, że można go teraz przeciąć na przedniéj ścianie nieco na prawo lub lewo od zawiasy i zdjąć z odlewu. Po zawieszeniu chorego następuje przymierzenie gorsetu i oznaczenie granicy górnéj z tyłu nieco wyżéj pach, z przodu ponad sutkami leżącéj i granicy dolnéj, którą reguluję tak, że po stronie wypukłości skolijozy sięga gorset 3—4 cm., po stronie zaś przeciwnéj $^1/_2$—1 cm. poniżéj kolca górnego przedniego kości biodrowéj. Również wycięcia pachowe wykrawam tak, że takowe po stronie wypukłości skolijozy jest znacznie płytsze i sięga aż prawie do szczytu pachy, po stronie przeciwnéj zaś sięga ono znacznie niżéj. Teraz rozdzielam poprzecznie gorset na 2 części, tak, że po stronie wypukłości skolijozy wycinam owal, którego oś krótka prostopadle przebiega na bocznéj ścianie klatki piersiowéj i pada na wypukłość skrzywionych żeber, stąd zaś w kierunku zawiasów owal staje się coraz węższy. Po stronie drugiéj w linii pozioméj w wysokości zawias przecinam gorset linijnie. Po wygładzeniu brzegów ostrych gorset zostaje obciągnięty materyją trykotową, brzegi jego otoczone skórką irchową i wzdłuż rozcięcia przedniego podłużnego zostają umocowane paski skórzane nabite gwoździkami do zakładania sznurówki (Fig. 7). Gotowy gorset zakładam na chorym zawieszonym i zasznurowuję tasiemką elastyczną, a następnie między haczkami, wlepionemi w gorset, naciągam sznur elastyczny, zrazu wolno tylko go napinając a stopniowo, gdy chory przywykł już do gorsetu, zaciągam go coraz silniéj. Przez pociąganie, które sznur elastyczny wywiera, górna i dolna część gorsetu po stronie wyciętego owalu zbliżają się do siebie, po przeciwnéj zaś stronie tworzy się między górną i dolną częścią gorsetu rozstęp. Gorset z opasek organtynowych ma te zalety, że jest stosunkowo wcale lekki, mimo wlepionych zawias i haków, giętki i podatny, a przecież dość oporny i chociaż wytrzymać musi nieraz dość znaczne napięcie, nie łamie się wcale. Działanie jego występuje na-

tychmiast po zastosowaniu dość silnego naciągania elastycznego, jak to widzieć można porównywając Fig. 1 i 2, 3 i 4, 5 i 6. W przypadkach tych, gdzie skrzywienie pierwotne skolijozy zajęło odcinek piersiowy kręgosłupa i tułów przesunięty jest na miednicy ku prawéj stronie, po założeniu gorsetu z elastycznem naciąganiem wytwarza się wprost przeciwne przesunięcie tułowiu ku stronie lewéj, a odpowiednio do tego kształtują się też inaczéj kontury boczne tułowiu. Wypukły przedtem kontur prawy staje się wklęsłym, wklęsły kontur lewy wypukla się teraz wyraźnie, jak to widać dokładnie w rozstępie tworzącym się między górną a dolną częścią gorsetu pod wpływem naciągania elastycznego. Wygładzone skrzywieniem kręgosłupa piersiowego prawe wcięcie kibici zagłębia się obecnie, po stronie zaś lewéj przeciwnie wcięcie kibici zanika. Prawe biodro, poprzednio zakryte, sterczy wprzód, gdy przeciwnie lewe biodro, poprzednio wysterczające, obecnie się wygładza i kryje. Bark lewy, jak to z rozstępu stanika po téj stronie wynika, zostaje uniesiony ku górze, przeciwnie zaś bark prawy obniża się wraz z łopatką. Ułożenie łopatek zmienia się też tak, że łopatka prawa przedtem w kierunku sagitalnym ułożona i wyparta dolnym swym końcem w tył, przesuwa się ku linii środkowéj i przypłaszcza, a *sulcus paraspinalis*, przedtem wypuklony, okazuje teraz lekką wklęsłość. Szczegóły bliższe zamieściłem w opisach przypadków w końcu méj pracy podanych, tu wspomnę tylko, że łuk krzywizny skolijotycznéj pod działaniem gorsetu z elastycznem naciąganiem przypłaszcza się i to znacznie więcéj, niż pod wpływem zawieszenia ciała w kierunku prostopadłym i przypuścić należy, że po dłuższem noszeniu gorsetu osiągnąć się da w przeważnéj liczbie przypadków zupełne wyprostowanie skrzywienia bocznego, w przypadkach zaś daleko posuniętych przynajmniéj znaczne wyrównanie zboczenia. Rzecz naturalna, że dla osiągnięcia tego skutku należy co pewien niezbyt długi czas, według mego przekonania co miesiąc, w miarę jak zboczenie się wyrównywa, gorset odnowić, a to zdejmując znowu świeży odcisk z tułowiu, jeśli działanie gorsetu ma być należycie rozwinięte. Czas obserwacyi

moich jest zbyt krótki, abym pewne w téj chwili mógł wyciągać wnioski, a jeśli skłoniłem się już dzisiaj do ogłoszenia prób moich, to usprawiedliwia mię efekt, który natychmiastowo prawie osiągnąłem, zwłaszcza, że również stały postęp na lepsze, który w tym krótkim czasie zauważyłem, budzi we mnie nadzieję pomyślnych w przyszłości rezultatów. Od gorsetu z naciąganiem elastycznem śmiem oczekiwać jednak czegoś więcéj; pod wpływem ucisku dość znacznego wywartego na garb żebrowy przez zbliżanie się do siebie górnéj i dolnéj części gorsetu po stronie wypukłości skolijozy, który nadto można wzmocnić przez wsuwanie podkładek filcowych, na wypukłość przednią i tylną żeber, mniemam, że uda się osiągnąć tam, gdzie kości dość jeszcze są podatne, i rozrost ich nie dosięgnął kresu, pewną poprawę w krzywiźnie żeber.

Przekonany będąc, że gorset, choćby najlepiéj działający, sam przez się nie zdoła uleczyć skolijozy, nie przeceniam też wartości gorsetu mego pomysłu i, razem z noszeniem go, zalecam nadto chorym ćwiczenia mięśni tułowia, mięsienie i te inne środki, których zadaniem skrzepić układ mięśniowy i poprawić odżywienie ogólne. Jako przyczynek do leczenia ortopedycznego skolijozy, a nie jako odrębną, w sobie zamkniętą metodę, powierzam też zastósowanie gorsetu tego kolegom zawodowym, a czynię to tem śmieléj, że w przypadkach moich przez chore bez przykrości jest noszony i łatwo w fałdach wolniejszéj sukni się kryje, że ucisk wywarty na dość znaczną powierzchnię nie sprawia znaczniejszych dolegliwości albo niedogody, z którąby chorzy łatwo się nie oswajali. Zaletą jego niezawodnie jest i to, że nie sprawia, jak inne gorsety, zupełnego unieruchomienia tułowiu, lecz dozwala na pewne ruchy czynne, korzystnie na poprawę skrzywienia kręgosłupa wpływające.

Zalecane przez L o r e n z a opatrunki uciskowy i bocznie naciągający wywierają działanie zbliżone do gorsetu z elastycznem naciąganiem, przezemnie podanego, tak, że porównywając fotografije jego chorych z mojemi, nie trudno dopatrzeć

się w dolnéj części mego gorsetu opatrunku bocznie naciągającego Lorenza.

To co osiągnął on już dawno, zakładając opatrunek na tułowiu przesuniętym umyślnie względem miednicy na lewo, osiągam w gorsecie moim za pomocą naciągania elastycznego drenem i w ten sposób wywartego przepychania tułowiu w stronę lewą. W obu razach odcinek lędźwiowy kręgosłupa zbacza na prawo, odcinek zaś piersiowy w lewo, ale gdy zboczenie to u Lorenza ma się dokonywać czynnie przez chorego, który dla ratowania zachwianéj równowagi prostuje się, w gorsecie moim następuje pod wpływem elastycznego przepychania tułowiu w stroną przeciwną. To czynne wyrównanie jednak skrzywienia kręgosłupa nastąpi rzeczywiście wówczas, gdy kręgosłup jest zupełnie ruchomy, albo został uruchomiony, a wtedy i zakładanie opatrunku podobnego, jak powiada sam Lorenz, jest niepotrzebnem. Jak to już widać na obrazach fotograficznych, działanie w moich przypadkach jest znaczniejsze i dopuszcza użycia mego gorsetu bez poprzedniego redresowania-skrzywienia, gdy przeciwnie opatrunek Lorenza ma tylko znaczenie pomocnicze przy redresowaniu skrzywienia kręgosłupa przez zawieszanie boczne. Nieznaczna wysokość opatrunku, sięgająca tylko do wysokości kąta dolnego łopatki prawéj, a po lewéj stronie nawet nieco niżéj, którą podnosi Lorenz w swych opatrunkach, nie wydaje mi się być zaletą, bo w ten sposób wpływ bezpośredniego działania na skrzywienie skolijotyczne zostaje uchylonym. Gorset mój łączy w sobie oba zadania, które spełniać mają opatrunek bocznie naciągający i uciskowy Lorenza, a nadto wywiera jeszcze działanie redressujące skrzywienia skolijotyczne.

Wolfermann skonstruował ostatniemi czasy przyrząd do leczenia skolijozy służący w myśl zapatrywania swego na powstawanie skrzywień bocznych kręgosłupa. Pierwszym okresem skolijozy ma być według jego zdania skręcenie się kręgosłupa około osi podłużnéj, drugim zaś dopiero wygięcie boczne skutkiem tego skręcenia powstające. Przeciwko skręceniu temu działa też przedewszystkiem Wolfermann

przyrządem swym, składającym się z górnéj piersiowéj i dolnéj miedniczéj części, połączonych tak, że górna może na dolnéj obracać się około osi podłużnéj kręgów, lub około osi sagitalnéj, jako też może się przesuwać w kierunku wysokości i w kierunku czołowym. Skręcenia przyrządu około osi podłużnéj kręgów dokonywa sprężyna spiralnie skręcona, któréj napięcie dowolnie można regulować i nadać skręceniu siłę 2—8 klg. Przez obracanie górnéj części przyrządu około osi strzałkowéj, jako też przez przesunięcie w kierunku czołowym można górnéj części tułowiu nadać dowolne położenie. Przesunięcie w kierunku wysokości służy do przedłużania przyrządu w miarę postępującego wzrostu chorego, jako też do podniesienia klatki piersiowéj w górę, celem zmniejszenia obciążenia kręgosłupa lędźwiowego. Po założeniu przyrządu na chorym ujawnia się zaraz działanie sprężyny spiralnéj i przyrząd mając punkt zaczepienia na żebrach usiłuje kręgosłup przez torsyję z płaszczyzny środkowéj wysunięty napowrót w takową wprowadzić. Wolfermann podaje, że osiągnął prawie przerażające wyniki i składa nawet w dowód świadectwo Lückego, który przyrządem tym miał się również posługiwać.

Brak wszelkiego podobieństwa w konstrukcyi przyrządu Wolfermanna z moim gorsetem zwalnia mnie od bliższego omawiania jego zasad, jako też nie obudzającéj zaufania teoryi, na któréj został oparty.

Dołączam opis kilku przypadków, w których zastosowałem gorset z elastycznem naciąganiem. Trzy przypadki przedstawiały skolijozę w kręgosłupie piersiowym z wypukłością na prawo, która u 2 chorych bardzo nieznacznie tylko się wyrównywała śród zawieszenia pionowego, w jednym przypadku zaś lżejszym wyrównanie znaczniejsze miało miejsce. Czwarty z opisanych tu przypadków dotyczy skolijozy krzywiczéj, prawie zupełnie ustalonéj.

I. A. G. lat 16 z Chrzanowa. Z ważniejszych chorób przebywała zimnicę, która miała trwać dwa lata. W rodzeństwie nikt nie obciążony skolijozą. Od 12-go roku zajmuje się szyciem. Skrzywienie zauważyła przed 3-ma laty.

Indywiduum wzrostu mniéj niż średniego, licho odżyżywione, blade; menstruacyja od 15-go roku życia. Wysokość ciała wynosi 143 ctm.

Skolijotyczny tułów przesunięty na miednicy na prawo, prawa połowa klatki piersiowéj wystercza znacznie w tył, kontury boczne okazują po lewéj stronie wklęsłość, po prawéj wypuklenie odpowiednie (Fig. 1.) Wcięcie kibici prawe zagłębione, od szczytu jego ciągnie się wybitny fałd poprzeczny Wcięcie kibici lewe wygładzone, kończyna górna lewa przylega do biodra, między ramieniem a boczną ścianą powstaje wązka szpara. Kończyna górna prawa zwisa wolno. Grzebień kości biodrowéj prawéj wygładzony, lewe biodro wystercza. Linija wyrostków kolczastych zbacza od linii środkowéj na prawo w łuku znacznym od 2-go piersiowego kręgu począwszy aż do 11-go kręgu piersiowego, 12-sty krąg piersiowy jest bez zmiany. Odległość 6-go i 7-go kręgu piersiowego od linii środkowéj wynosi $3 \frac{1}{2}$ cm. na prawo; odcinek lędźwiowy zatacza mniéj znaczny łuk na lewo, a odległość wyrostka kolczastego na szczycie krzywizny wynosi 18m m. Torsyja aparatem Mikulicza mierzona wynosi 10°. Łopatka prawa sagitalnie ustawiona sterczy mocno w tył, jéj kąt dolny wzniesiony znacznie ku górze, a odległość jego od linii środkowéj wynosi 9 cm.; odległość zaś brzegu wewnętrznego w wysokości grzebienia łopatki $6 \frac{1}{2}$ cm. Łopatka lewa o konturach niewyraźnych ułożona jest w płaszczyźnie czołowéj, a kąt jéj dolny niżéj o $4 \frac{1}{2}$ cm. ułożony od prawego, zmierza ku linii środkowéj tak, że odległość jego od linii środkowéj wynosi tylko 1 cm., podczas gdy odległość brzegu wewnętrznego w wysokości *spina scapulae* $3 \frac{1}{2}$ cm. Bark prawy uniesiony ku górze, linia karko-barkowa prawa w środkowéj swéj części wydłużona, szyja po prawéj stronie wydaje się skróconą, bark prawy mniéj wyraźnie zaokrąglony. Głowa pochylona lekko na prawo, kręgosłup szyjny co do ustawienia wyrostków kolczastych nie okazuje ważniejszych zmian.

Obojczyk prawy nieco wyżéj ułożony i bardziéj ku przodowi podany, doł- nad i podobojczykowy prawy płytsze. Przypłaszczenie klatki piersiowéj po prawéj stronie od przodu wyraźne, sutek lewy sterczy silniéj ku przodowi niż prawy. Oś mostka zbacza nieco dolnym swym końcem na prawo od linii środkowéj. Odległość 10-go żebra po stronie prawéj od grzebienia kości biodrowéj wynosi 5 cm., po lewéj ta sama odległość 7 cm. Wysokość klatki piersiowéj, licząc od obojczyka do łuku żebrowego, wynosi po prawéj 20 cm., po lewéj 17 cm,

Spinae anteriores superiores ustawione w równéj wysokości. również *spinae superiores posteriores*. Długość kończyn dolnych po obu stronach jednakowa.

Po zawieszeniu w aparacie suspensyjnym długość kręgosłupa od *vertebra prominens* do kości krzyżowéj wynosi 43 centim., ta sama zaś odległość przed zawieszeniem liczy 40 centim. Łuk skrzywienia piersiowego przypłaszcza się tak, że odległość wyrostków kolczastych kręgów szczytowych skrzywień wynosi teraz 18 milim. od linii środkowéj. Odległość wyrostka kolczastego 3-ciego kręgu lędźwiowego zmniejsza się też do 10 mm.

Po założeniu stanika z elastycznem pociąganiem przesuwa się tułów na miednicy na stronę lewą (Fig. 2). Wcięcie kibici prawe wydłuża się znacznie i staje się mniéj głębokiem, półksiężycowatem, kończyna górna prawa opiera się o biodro prawe silniéj wystercząjące. Wcięcie kibici lewe zagłębia się wyraźnie, a kończyna lewa zwisa wolno ku dołowi tak, że trójkąt między bocznym konturem tołowiu a kończyną górną ku dołowi staje się otwarty. Biodro prawe silnie wysterczające, biodro zaś lewe wyraźnie zapadnięte. Stosunki łopatek zmieniają się tak, że odległość brzegu wewnętrznego łopatki od linii środkowéj w wysokości *spina* wynosi po prawéj stronie 5, po lewéj $4^1/_2$. *Sulcus paraspinalis* po stronie prawéj przypłaszcza się, bark lewy uniesiony jest ku górze, zboczenie wyrostków kolczastych w wysokości 6 i 8 kręgu piersiowego wynosi około 1 cm. na stronę prawą.

II. R. B. lat 13 z Oświęcimia. Ważniejszych chorób nie podaje. Przed trzema laty ukończyła naukę szkolną i zajęła się szyciem, które przez dłuższy czas do 8 godzin dziennie ją zajmowało. Przez kilka godzin szyje do dziś dnia. Od roku zauważyli rodzice skrzywienie, przeciw któremu zrazu dobrem odżywieniem, lekami wewnętrznemi i gimnastyką działano.

Dziewczę, jak na wiek swój wątło zbudowane i licho odżywione. Wysokość ciała wynosi 137 cm. Tułów przesunięty znacznie na miednicy na prawo (Fig. 3).

Prawa połowa klatki piersiowéj sterczy ku tyłowi, wcięcie kibici prawe wygładzone, półksiężycowate, trójkąt zawarty między kończyną a boczną ścianą tułowia otwarty ku dołowi, jego kąt wierzchołkowy mocno rozwarty, kończyna prawa zwisa wolno. Wcięcie kibici lewe pogłębione skutkiem wysterczania biodra lewego, o które opiera się kończyna górna lewa. Biodro prawe w konturach swych zatarte. Długość kręgosłupa od *vertebra prominens* do kości krzyżowéj wynosi 34 cm. Łuk skolijozy w odcinku piersiowym sięga

od 3-go piersiowego do 12-go, wypukłością zwrócony w stronę prawą, krąg piersiowy 7 i 8 stoją na szczycie skrzywienia. Krąg piersiowy 12 indyferentny. Odcinek lędźwiowy zbacza wypukłością na lewo, a krąg 3-ci lędźwiowy stoi na szczycie. Od 5-go szyjowego do 3 go piersiowego kręgu znajdujemy jeszcze lekkie zboczenie z wypukłością na lewo, w którego szczycie leży 2-gi krąg piersiowy. Odległość kręgu szczytowego krzywizny piersiowéj kręgosłupa od linii środkowéj na prawo wynosi 3 cm.; torsyja 9°, odległość 3-go lędźwiowego kręgu od linii środkowéj liczy 15 mm. Łopatka prawa uniesiona ku górze wraz z barkiem, kąt jéj dolny wyżéj o $1\frac{1}{2}$ cm. ułożony od lewego, odległość kąta prawéj łopatki od linii środkowéj 9 cm., odległość brzegu wewnętrznego na wysokości grzebienia 7 cm. Kąt dolny łopatki lewéj zwrócony ku linii środkowéj, a odległość jego od niéj wynosi 32 mm., odległość brzegu wewnętrznego na wysokości *spina* 6 cm. Poniżéj łopatki lewéj bruzda od fałdu skórnego na boczną ścianę lewą klatki piersiowéj się ciągnąca. Linija karkobarkowa nie okazuje znaczniejszych różnic, porównywając stronę jedną z drugą. Głowa pochylona jest lekko na prawo. Obojczyki w równéj wysokości ułożone, oś mostka zbacza dolnym końcem nieco na prawo. Wymiar klatki piersiowéj skośny prawy liczy 17 cm., wymiar lewy skośny $14\frac{1}{2}$ cm., wymiar strzałkowy prawy liczy 11 cm., strzałkowy lewy $11\frac{1}{2}$. Odległość 10 żebra od grzebienia kości biodrowéj po prawéj 6 cm., po lewéj stronie 7 cm. Kolce przednie i tylne miednicy w równéj wysokości ustawione, miednica nie przedstawia zmian. Długość kończyn dolnych po obu stronach taż sama.

Po zawieszeniu choréj szczyt krzywizny piersiowéj zbacza 12 mm. od linii środkowéj na prawo, szczyt wypukłości lędźwiowéj 8 mm. na lewo, skrzywienie odcinka piersio-karkowego utrzymuje się po zawieszeniu ze zboczeniem 2-go piersiowego kręgu 6 mm. na lewo. Długość kręgosłupa od 7 kręgu szyjnego do kości krzyżowéj wynosi 37 cm.

Po założeniu gorsetu z elastycznem naciąganiem przesuwa się cały korpus na lewo (Fig. 4). Wcięcie kibici po prawéj wyraźnie się zagłębia, wcięcie kibici lewe ulega wygładzeniu. Prawe biodro i grzebień kości biodrowéj silnie wysterczają. Kończyna prawa oparta o biodro prawe. Lewe biodro wygładzone; kończyna lewa górna zwisa wolno. Bark lewy uniesiony ku górze, *sulcus paraspinalis* prawy wygładzony. Odległość brzegu spinalnego w wysokości grzebienia od linii środkowéj po prawéj 5 cm., ta sama odległość po lewéj wynosi 6 cm.

Wyrostki kolczaste górnych kręgów piersiowych, o ile wzrokiem pod osłoną odciągniętego stanika skontrolować je można, zbaczają jeszcze o kilka mm. na prawo. Wyrostek kolczasty 12-go kręgu piersiewego przez rozstęp około zawiasy widziany zbacza nieco od linii środkowéj na lewo. Wysokość ciała w staniku podnosi się do 139 cm.

III. M. W. lat 13 z Krakowa, uczennica. Chorowała na ospę, szkarlatynę. W rodzinie bliższéj ani dalszéj skolijozy wykazać nie można. Siostra chorej miała przebyć w dziecięctwie krzywicę, sama zaś chora, lubo słabowita i wątła, nie zdradzała przecież żadnych cięższych przypadłości i tylko późniéj trochę niż inne dzieci zaczęła biegać. Skrzywienie kręgosłupa zauważyli rodzice od maleńkości, od 5 roku jéj życia.

Dziecko wątłe, chude i blade. Wysokość ciała wynosi 126 cm. Tułów przesunięty bardzo znacznie na miednicy na lewo i zapadły tak, że odległość od szczytu pachy prawéj do grzebienia biodrowego prawego wynosi 6 cm., gdy taż sama odległość po stronie lewéj mierzy 19 cm. (Fig 5). Wcięcie kibici lewe wygładzone, linija boczna tułowiu po téj stronie przedstawia wypukłość, poniżéj dolnych żeber głęboki wręb fałdowaty aż do linii wyrostków się rozciągający. Biodro strony lewéj wygładzone w konturach, ukryte, kończyna górna lewa zwisa wolno. Wcięcie kibici prawe zagłębione znacznie i zmienione tak, że górna jego połowa jest znacznie skrócona, a szczyt wcięcia chowa się między fałdami skóry, tworzącemi się skutkiem opadnięcia łopatki w tył i ku dołowi. Biodro prawe sterczy znacznie ku przodowi. Kończyna górna prawa z wyjątkiem saméj górnéj części ramienia przylega do biodra i krętarza wielkiego. Kręgosłup piersiowy skrzywiony w silny łuk z wypukłością na lewo ciągnący się od 2-go do 12-go kręgu. Krąg 12-ty piersiowy indyferentny. Odcinek lędźwiowy kręgosłupa w całości tworzy wygięcie łukowate z wypukłością na prawo. Kolce tylne górne kości biodrowéj nierówno ustawione; lewy wyżéj o szerokość palca od prawego, oś kości krzyżowéj długa skośnie przebiega ku lewej stronie i ku dołowi linija wyrostków kości krzyżowéj, tworzy łuk z wypukłością na prawo, w odcinku szyjnym kręgosłupa lekkie zboczenie wyrostków kolczastych na prawo; linija karko-barkowa prawa nieco wyraźniéj zarysowana. Głowa pochylona lekko na lewo. Długość kręgosłupa od 7-go kręgu szyjowego do górnego brzegu kości krzyżowej 25 cm., odległość szczytu krzywizny piersiowéj lewéj od linii środkowéj wynosi $4^1/_2$ cm.; odległość łuku lędźwiowego od linii środ-

kowéj w szczycie na prawo 4 cm.; wypukłość żeber po stronie łewéj tylnéj bardzo znaczna tworzy zupełny garb. Oddalenie 10-go żebra od grzebienia biodrowego po stronie lewéj jest ujemne, t. j. żebro stoi o 2 palce poprzeczne niżéj niż grzebień, po prawej zaś stronie 10 żebro przylega tuż do *crista*. Łopatka lewa w kierunku strzałkowym ustawiona i ku tyłowi wyparta, dół jéj nadgrzebieniowy wygładzony; odległość kąta dolnego łopatki lewéj od linii środkowéj wynosi 10 cm., odległość brzegu wewnętrznego w wysokości grzebienia 8 cm. Łopatka prawa w konturach swych niewyraźna, płasko ułożona. Poniżéj niéj ciągnie się fałd skośny, aż do linii środkowéj grzbietu dochodzący. Oddalenie kąta dolnego łopatki prawéj od linii środkowéj wynosi 2 cm., oddalenie brzegu spinalnego w wysokości grzebienia łopatki 4$^1/_2$ cm. Wymiar skośny prawy klatki piersiowéj liczy 14 cm. Wymiar skośny lewy 23 cm., wymiar w kierunku strzałkowym po lewéj 16 cm., po prawéj 13 cm. Z przodu okazuje klatka piersiowa przypłaszczenie po lewéj stronie, któremu odpowiada nieznaczne wypuklenie po prawéj. Obojczyk lewy lekko ku przodowi wyparty, lewy dół nad i podobojczykowy nieco płytszy w porównaniu ze stroną drugą. Oś mostka przebiega skośnie z góry i prawéj ku dołowi i na lewo. Wyrostek mieczykowaty względem trzonu mostka załamany. Na granicy chrząstek żebrowych napotyka się zgrubienia. Prawa połowa klatki piersiowéj dolną swą częścią odgięta sterczy w przód, na lewéj połowie przypłaszczonéj w całości, napotyka się w dolnéj części pod sutkami wgłębienie. Kolce przednie górne kości biodrowéj nierówno ustawione; kolec prawy niżéj stoi od lewego o 2 cm. Miednica nie okazuje znaczniejszych zmian w swoich kształtach. Długość kończyny mierzona od kolca kości biodrowéj do kostki zewnętrznéj, jako też od szczytu wielkiego krętarza do kostek i do kolca przedniego górnego kości biodrowéj nie okazuje żadnych różnic między jedną a druga stroną.

Po zawieszeniu choréj długość kręgosłupa od kręgu 7 szyjnego aż do kości krzyżowéj podnosi się z 25 przed zawieszaniem do 30 cm. Krzywizny kręgosłupa nieco się przypłaszczają tak, że obecnie odległość szczytu skrzywienia piersiowego od linii środkowéj wynosi 3$^1/_2$ cm., w kręgosłupie lędźwiowym odległość szczytu krzywizny zmniejsza się do 2 cm.

Po założeniu stanika z elastycznem naciąganiem wysokość ciała podnosi się z 126 cm. na 133 (Fig. 6 i 7). Tułów ulega przesunięciu na prawo, wcięcie kibici prawe staje się

płytszem, ale teraz skutkiem podniesienia barku i łopatki ku górze lepiéj się uwydatnia; kończyna prawa górna przylega do biodra prawego, ale tylko środkową częścią przedramienia. Wcięcie kiblci lewéj otwarte ku dołowi przedstawia łącznie z kończyną górną lewą kształt trójkątny z tępym kątem na wierzchołku. *Sulcus paraspinalis* lewy staje się mniéj wypukły, linia wyrostków kolczastych kręgosłupa piersiowego kreśli łuk, ale więcéj płaski niż poprzednio i wypukłością zwrócony na lewo.

IV. M. K. lat 8, uczennica. Żadnych dat co do przebytych chorób podać nie umie. Obecnie z powodu kokluszu zostaje w szpitalu św. Ludwika.

Dziecko, jak na swój wiek licho zbudowane, o skórze blado ziemistéj, o mięśniach nader wiotkich, o kośćcu smukłym. Tułów bardzo nieznacznie przesunięty na prawo względem miednicy; wcięcie kibici prawe wyciągnięte w półksiężyc, kończyna prawa górna zwisa wolno, lewy trójkąt kibici szparowato wyciągnięty, otwarty ku dołowi, lewa kończyna opiera się o biodro. Biodro lewe nieco wprzód wystercza, prawe jest wygładzone. Łopatka prawa sagitalnie ułożona i uniesiona ku górze, jéj kąt dolny sterczy w tył. Łopatka lewa ku przodowi podana, kąt dolny odstaje, górna część téj łopatki wystercza więcéj w tył niż na łopatce prawéj. Linija karko-barkowa w części swéj środkowej lewej więcéj wybitna; szyja po lewéj stronie nieco krótsza. Kręgosłup w części piersiowéj od 4-go do 11-go kręgu zbacza w lekkim łuku wypukłym na prawo, krąg 11 piersiowy indyferentny. Kręgosłup lędźwiowy okazuje lekkie zboczenie wyrostków kolczastych na lewo. W części górnéj piersiowéj i dolnéj szyjnéj napotyka się lekkie zboczenie wyrostków kolczastych na lewo. Kość krzyżowa nie okazuje zmian co do położenia. Odległość szczytu krzywizny piersiowéj wynosi 12 mm. na prawo; odległość szczytu krzywizny lędźwiowéj 1 cm. na lewo; wyrostki kolczaste w górnéj części odcinka piersiowego zbaczają $^1/_2$ cm. na lewo od linii środkowéj. Kąt łopatki prawéj o $1\,^1/_2$ cm. wyżéj ułożony od lewego, odległość kąta prawéj łopatki od linii środkowéj $7\,^1/_2$ cm., odległość brzegu wewnętrznego w wysokości grzebienia łopatki $5\,^1/_2$, odległość kąta lewéj łopatki od linii środkowéj $5\,^1/_2$ cm., odległość brzegu wewnętrznego na wysokości grzebienia 5 cm. Wymiar skośny prawy klatki piersiowéj wynosi 16 cm., lewy 12 cm., wymiar w kierunku strzałkowym prawy 13 cm., lewy 12 cm.. Na przedniéj ścianie klatki piersiowéj, prócz znaczniejszego wysklepienia lewéj połowy, zmian się nie spotyka. Kolce górne przednie

kości biodrowéj w równéj wysokości ustawione. Długość kończyn po obu stronach jednakowa.

Po zawieszeniu choréj długość kręgosłupa od kręgu 7 szyjnego do kości krzyżowéj powiększa się o 1 cm. Skrzywienia kręgosłupa wyrównywają się po większéj części tak, że obecnie wynoszą zaledwo parę milimetrów w kręgosłupie lędźwiowym, nieco więcéj w kręgosłupie piersiowym.

Po założeniu gorsetu z elastycznem naciąganiem wcięcie kibici prawe jest wygładzone, trójkąt zamieniony na szparę otwartą ku dołowi; wcięcie lewe zagłębia się, tworzy z kończyną trójkąt o ostrym wierzchołku. Biodro prawe sterczy wprzód; kończyna lewa zwisa wolno, prawa oparta o biodro, bark lewy uniesiony ku górze, łopatka lewa dolnym kątem sterczy w tył, bark prawy obniżony, łopatka przypłaszczona. Zboczenie kręgosłupa piersiowego na prawo wyrównywa się prawie w zupełności Wysokość ciała po założeniu gorsetu podnosi się z 114 na 115 cm.



Fig. 1.

Fig 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.



Fig. 7.


VERITAS
ABCD